



# LOS QUE VINIERON ANTES DE MÍ

Sección para el Estudiante

Nombre del Estudiante \_\_\_\_\_

Esta lección mostrará los beneficios de aprender de las experiencias de previos exploradores.

Durante esta lección, podrás

- reunir datos a través de cuidadosas observaciones.
- hacer un mapa basado en estas observaciones.
- llegar a una conclusión basada en los resultados de esta actividad.

## Problema

¿Cómo puedo aprender de exploraciones anteriores?

## Observación

Los exploradores son personas que tras muchos intentos, crean nuevos modos de hacer cosas y viajar a lugares. Algunas veces los exploradores fallan, pero aprenden de sus experiencias para que aquellos que les siguen no cometan los mismos errores. Así estudien el océano, la selva tropical, un desierto, o el espacio, están unidos por la exploración.

Los exploradores amplían nuestro mundo. Vasco da Gama de Portugal logró llegar a la India y regresó a Portugal con joyas y especias. Otro explorador portugués, Fernando de Magallanes, fue el primero en navegar alrededor del mundo. En nombre de España, el explorador italiano, Cristóbal Colón, fue el primero en navegar hacia el "Nuevo Mundo". Mientras buscaba la "Fuente de Juventud", el explorador español Juan Ponce de León llegó a la Florida. Algunos años después, Álvaro Núñez Cabeza de Vaca pisó tierra firme en la costa oeste de Florida, tomándola en nombre de España. Luego, sus viajes lo llevaron a lo que hoy se conoce como Tejas, Nuevo Méjico, y Arizona.

Durante nuestra exploración del espacio, hemos descubierto y aprendido muchas cosas nuevas. A pesar de que solo hemos estado viajando en el espacio por un periodo muy breve, nuestra tecnología, nuestros conocimientos y nuestro mundo ha mejorado dramáticamente. Cuando se envían hombres y mujeres al espacio no solo se explora lo desconocido, sino que también traemos nuevos conocimientos a nuestro mundo y sociedad.

"Esta meta de exploración y descubrimiento no es una opción que elegimos; es un deseo grabado en el corazón humano. Somos parte de la creación que busca comprender toda la creación".

– Presidente EE.UU. George W. Bush

En 1969, los astronautas del Apolo 11 Neil Armstrong y Buzz Aldrin se ganaron su puesto en la lista de exploradores cuando se convirtieron en los primeros hombres en pisar la luna. Hoy, las tripulaciones del Transbordador Espacial y la Estación Espacial Internacional están aprendiendo a vivir en ambientes extraños en el espacio. Pronto, la NASA volverá a enviar exploradores a lugares inexplorados cuando la Visión para la Exploración envíe humanos a la Luna, Marte y más allá.

En esta actividad, tu grupo tendrá que completar su exploración de manera rápida y eficiente. También dejará rastros de información para que esos que vengan después puedan completar su exploración sin cometer los mismos errores que pudiste haber hecho.

Discusión: Haz una lista de personas que consideres son exploradores. ¿Qué características comparten estos exploradores?

Utiliza la primera columna de esta tabla SQA (Lo que sé, Lo que quiero saber, Lo que aprendí) para organizar tus observaciones sobre la exploración. Intercambia opiniones con tu grupo acerca de lo que te gustaría saber sobre la exploración, y luego anótalo en la segunda columna de la tabla SQA.

LO QUE SÉ	LO QUE QUIERO SABER	LO QUE APRENDÍ

### Hipótesis

Basándote en tus observaciones, escribe una frase que conteste la “pregunta del problema” como mejor puedas. (¿Cómo puedo aprender de previas exploraciones?) Tu hipótesis debe ser planteada como una declaración.

Mi hipótesis: \_\_\_\_\_

MATERIALES
Cada grupo <ul style="list-style-type: none"><li>• sección para explorar (asignada por tu maestro o maestra)<ul style="list-style-type: none"><li>○ En tu sección, habrá 5 objetos escondidos y marcados del 1 al 5.</li></ul></li><li>• 1 sobre</li><li>• 4 hojas de papel en blanco</li><li>• lápices de color o marcadores (plumones)</li><li>• cronómetro, o cualquier tipo de reloj con manecilla para segundos</li></ul>

SEGURIDAD
Repasa las reglas de seguridad del aula y el laboratorio.

### Examen

1. Vayan en su grupo a la sección de exploración que les asignaron.
2. Decidan un nombre para su grupo. Escriban este nombre detrás del sobre. Este sobre permanecerá en esta sección inicial.
3. Tu maestro o maestra les asignará a cada miembro del grupo una función durante la exploración. Estas funciones incluirán cartógrafos, cronometrador, anotador y el explorador líder.

4. El cartógrafo dibujará un mapa de la sección. El mapa debe incluir una Rosa de los vientos, escala y leyenda. Dibujen las piezas grandes de la sección y escriban el nombre, por ejemplo: sillas, computadores, mesas, etc.
5. El nombre del mapa será “Exploración 1”.
6. Tu y los miembros de tu grupo buscarán 5 objetos escondidos. Estos objetos están numerados del 1 al 5.
  - El explorador líder debe encontrar los objetos en su orden de numeración. Si el explorador líder encuentra un objeto fuera de orden, tu grupo no puede contarlos como “encontrado” hasta que el explorador líder encuentre los objetos de los números anteriores. Por ejemplo, el explorador líder no puede contar como “encontrado” el objeto #3 hasta que haya encontrado el #1 y luego el #2.
  - Cuando “encuentren” un objeto en su orden correcto, déjalo en su sitio y el anotador lo marcará en su mapa.
7. El cronometrador utilizará su cronómetro para calcular el tiempo que dure la exploración.
8. Durante la exploración, el anotador marcará la ruta de exploración en el mapa.
  - El anotador dibujará en el mapa con un lápiz de color o un marcador la ruta que se tomó para encontrar los objetos. El mapa debe señalar la ruta que tomó el explorador líder.
  - Anotará el punto de partida, el lugar dónde se encontró cada objeto, y el punto final. Dibujará una línea continua para señalar la “ruta” de la exploración.
  - Cada “paso equivocado” debe ser trazado en el mapa. Esto quiere decir que es posible que el mapa se vea un poco desordenado.
9. Una vez todos los objetos se hayan encontrado en orden numérico y hayan sido anotados, el anotador debe escribir en el sobre el tiempo que el grupo tardó en completar la exploración.
10. Además del tiempo anotado, el anotador debe escribir en el sobre una frase del grupo, para darle al grupo siguiente una pista sobre cómo completar su exploración más rápidamente.
11. Dobra tu mapa y colócalo dentro del sobre. Deja el sobre en su sección.
12. Tu maestro o maestra pedirá que tu grupo intercambien secciones con otro grupo.
13. Cada miembro de tu grupo debe escoger una nueva función para cada exploración.
14. Lean la pista escrita en el sobre del grupo anterior. No miren al mapa que está dentro del sobre.
15. Repitan los pasos 13-14 en orden, hasta que tu grupo haya completado cuatro exploraciones. (Recuerden poner el nombre del mapa con el número de exploración correcto.)
16. Cuando hayas terminado las 4 exploraciones, regresen a la sección inicial y tomen el sobre con el cual comenzó su grupo.
17. **Anoten los datos** de las cuatro exploraciones de la parte delantera del sobre en tu Hoja de Datos de la Exploración.
18. Junto con tu grupo, compara los mapas que fueron colocados dentro del sobre.

## Datos para Estudio

Después de reunir los datos en la Hoja de Datos de Exploración, analiza los datos contestando las siguientes preguntas.

1. ¿Cuál fue la parte más difícil de tu primera exploración? ¿Tuviste, junto a tu grupo, esta misma dificultad cuando comenzaste tu última exploración?
2. Compara los mapas dentro del sobre. ¿Qué diferencias ves entre un mapa y otro?
3. ¿Cómo podemos utilizar “pistas y mapas” cuando exploramos el espacio?
4. ¿Pudo tu grupo realizar la última exploración más rápidamente que la primera? Explica como habrías podido mejorar tu tiempo.
5. ¿Por qué son los mapas de exploraciones espaciales anteriores son tan importantes para los futuros exploradores?
6. Explica cómo los mapas mejoran a través del tiempo.

## Conclusión

- Actualiza la columna APRENDÍ en tu tabla SQA.
- Vuelve a plantear tu hipótesis y explica de qué manera los resultados confirman o no tu hipótesis.

## Hoja de Datos de la Exploración

<b>Nombre del Grupo:</b>	
<b>Nombre del Estudiante:</b>	

Esta sección debe ser llenada con los datos escritos encima del sobre de tu grupo.

<b>Exploración</b>	<b>Tiempo</b>
1 <sup>era</sup> Exploración	
2 <sup>da</sup> Exploración	
3 <sup>era</sup> Exploración	
4 <sup>ta</sup> Exploración	

# Rúbrica de Investigación Científica

## Actividad: LOS QUE VINIERON ANTES DE MÍ

Nombre del Estudiante \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

Indicador del Desempeño Educativo	0	1	2	3	4
El estudiante desarrolló una hipótesis clara y completa.					
El estudiante siguió todas las reglas y directrices de seguridad en el laboratorio.					
El estudiante utilizó el método científico.					
El estudiante anotó toda la información en la hoja de datos y extrajo su propia conclusión a base de estos datos.					
El estudiante hizo preguntas interesantes relacionadas con el estudio.					
El estudiante puede explicar la importancia de anotar precisamente sus conclusiones para las exploraciones del futuro.					
<b>Total de Puntos</b>					

**Puntaje total:** \_\_\_\_\_ / (24 posibles)

**Calificación para este actividad** \_\_\_\_\_

### Escala de Calificación:

A = 22 - 24 puntos

B = 19 - 21 puntos

C = 16 - 18 puntos

D = 13 - 15 puntos

F = 0 - 12 puntos